

**ALGEBRA RELACIONAL  
TALLER 3**

**PRESENTADO POR:**

Jennifer Tatiana Barbosa  
Luz Marina Alvarado Chaves  
Yeimy Chavarro Pérez

**PRESENTADO A:**

**ING. Esperanza Merchan**

**Universidad de Cundinamarca  
Facultad de Ingeniería  
Fusagasugá  
2011**

# EJERCICIO DE BASE DE DATOS ALGEBRA RELACIONAL

## Operaciones Unarias

### *SELECCIÓN*

#### ESTUDIANTE

REGISTRO	NOMBRE	APELLIDO	INGRESO
080845	JESUS	LOPEZ	13/03/70
126543	JUAN	GARCIA	26/03/80
110835	LUIS	ALVAREZ	06/06/81
140000	ANA	POOL	01/06/82
111022	SOL	LOPEZ	01/04/83

#### ESTUDIANTE [APELLIDO='LOPEZ']

080845	JESUS	LOPEZ	13/03/70
111022	SOL	LOPEZ	01/04/83

#### ESTUDIANTE [NOMBRE='LUIS' AND 'ANA']

110835	LUIS	ALVAREZ	06/06/81
140000	ANA	POOL	01/06/82

#### ESTUDIANTE [REGISTRO > ['120000']

126543	JUAN	GARCIA	26/03/80
140000	ANA	POOL	01/06/82

***PROYECCION***

**PARCIALES**

REGISTRO	COD_MAT	ID_NOTA	FECHA_PARR
080845	133	1	15/03/80
126543	157	1	12/06/81
110835	158	1	25/07/81
140000	148	3	24/10/82
111022	157	2	11/07/83

**PARCIALES[REGITRO,ID\_NOT]**

REGISTRO	ID_NOTA
080845	1
126543	1
110835	1
140000	3
111022	2

**PARCIALES [COD\_MAT,FECHA\_PAR]**

COD_MAT	FECHA_PAR
133	15/03/80
157	12/06/81
158	25/07/81
148	24/10/82
157	11/07/83

## Operaciones Binarias

### *PRODUCTO CARTESIANO*

#### PARCIALES

REGISTRO	COD_MAT	ID_NOTA	FECHA_PARR
080845	133	1	15/03/80
126543	157	1	12/06/81
110835	158	1	25/07/81
140000	148	3	24/10/82
111022	157	2	11/07/83

#### MATERIAS

COD_MAT	NOM_MAT
133	ANALISIS I
148	HISTORIA I
157	DERECHO PUBLICO
158	PRIVADO
135	ESTADISTICA

$\pi$  REGISTROS.PARCIALES, COD\_MAT, ID\_NOTA, FECHA\_PAR, COD\_MAT.MATERIAS, NOM\_MAT  
(PARCIALES\*MATERIAS)

#### PARCIALES

#### MATERIAS

REGISTRO	COD_MAT	ID_NOTA	FECHA_PAR	COD_MAT	NOM_MAT
080845	133	1	15/03/80	133	ANALISIS I
126543	157	1	12/06/81	148	HISTORIA I
110835	158	1	25/07/81	157	DERECHO PUBLICO
140000	148	3	24/10/82	158	PRIVADO
111022	157	2	11/07/83	135	ESTADISTICA

Podemos ver que el grado resultante es  $4+2=6$ , y la cardinalidad  $2*4 = 8$ .

## COMPOSICION JOIN

### PARCIALES

REGISTRO	COD_MAT	ID_NOTA	FECHA_PAR
080845	133	1	15/03/80
126543	157	1	12/06/81
110835	158	1	25/07/81
140000	148	3	24/10/82
111022	157	2	11/07/83

### MATERIAS

COD_MAT	NOM_MAT
133	ANALISIS I
148	HISTORIA I
157	DERECHO PUBLICO
158	PRIVADO
135	ESTADISTICA

$\pi$  COD\_MAT.PARCIALES, REGISTRO, ID\_NOTA, FECHA\_PAR, COD\_MAT.MATERIAS,

NOM\_MAT (  $\sigma$  PARCIALES.COD\_MAT = MATERIAS.COD\_MAT (PARCIALES \* MATERIAS) )

La composición de estas dos tablas, para una condición en que 'COD\_MAT' sea igual en ambas sería:

**PARCIALES[PARCIALES.COD\_MAT = MATERIAS.COD\_MAT]MATERIAS**

### PARCIALES

### MATERIAS

REGISTRO	COD_MAT	ID_NOTA	FECHA_PAR	COD_MAT	NOM_MAT
080845	133	1	15/03/80	133	ANALISIS I
126543	157	1	12/06/81	148	HISTORIA I
110835	158	1	25/07/81	157	DERECHO PUBLICO
140000	148	3	24/10/82	158	PRIVADO
111022	157	2	11/07/83	135	ESTADISTICA

## COMPOSICION NATURAL

**PARCIALES [PARCIALES.COD\_MAT = MATERIAS.COD\_MAT]MATERIAS**

### PARCIALES

### MATERIAS

REGISTRO	COD_MAT	ID_NOTA	FECHA_PAR	NOM_MAT
080845	133	1	15/03/80	ANALISIS 1
126543	157	1	12/06/81	HISTORIA I
110835	158	1	25/07/81	DERECHO PUBLICO
140000	148	3	24/10/82	PRIVADO
111022	157	2	11/07/83	ESTADISTICA

Podemos hacer una composición natural en la que intervengan dos atributos.

**PARCIALES**(x, y, REGISTRO)

**MATERIAS** (x, y, NOM\_MAT)

### PARCIALES

**x    y    REGISTRO**

A    2    080845  
A    5    126543  
B    3    110835  
C    4    140000  
D    7    111022

### MATERIAS

**x    y    NOM\_MAT**

A    5    ANALISIS I  
A    6    HISTORIA I  
B    2    DERECHO PÚBLICO  
B    5    PRIVADO  
C    4    ESTADISTICA

Si la condición es que tanto 'x' como 'y' sean iguales en ambas tablas, tendríamos:

**PARCIALES [PARCIALES.x = MATERIAS.x Y PARCIALES.y = MATERIAS.y] MATERIAS**

x	y	REGISTRO	NOM_MAT
A	5	126543	ANALISIS 1
C	4	140000	ESTADISTICA

